

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-298516

(43)Date of publication of application : 26.10.2001

(51)Int.Cl.

H04M 1/02
H04Q 7/32
H04Q 7/38
H04M 1/00

(21)Application number : 2000-110279

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 12.04.2000

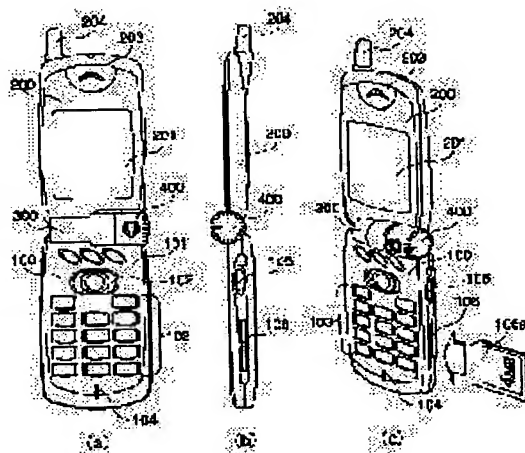
(72)Inventor : IJIMA TAKAHIRO
ISHIKAWA YOSHITO
MASUNARI KAZUTOSHI

(54) PORTABLE RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable radio communication equipment with image pickup function, where an image pickup camera itself can be removed, an image pickup range is enlarged and a call can be realized while image information of an extended memory card and image information from a personal computer are transmitted and received.

SOLUTION: A camera body part 400 is removably stored in a hinge part 300 connecting a telephone set body part 100 and a cover part 200 so that they can be folded. When the camera body part 400 is separated, a video signal is transmitted to the telephone set body part 100 via the hinge part 300 by an optical communication means.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-298516
(P2001-298516A)

(43) 公開日 平成13年10月26日 (2001. 10. 26)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)		
H 0 4 M	1/02	H 0 4 M	1/02	C	5 K 0 2 3
H 0 4 Q	7/32		1/00	U	5 K 0 2 7
	7/38	H 0 4 B	7/26	V	5 K 0 6 7
H 0 4 M	1/00				1 0 9 M

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-110279 (P2000-110279)

(22) 出願日 平成12年 4 月12日 (2000. 4. 12)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 飯島 隆宏

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3 番 1

号 松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 石川 善都

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3 番 1

号 松下通信工業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外 2 名)

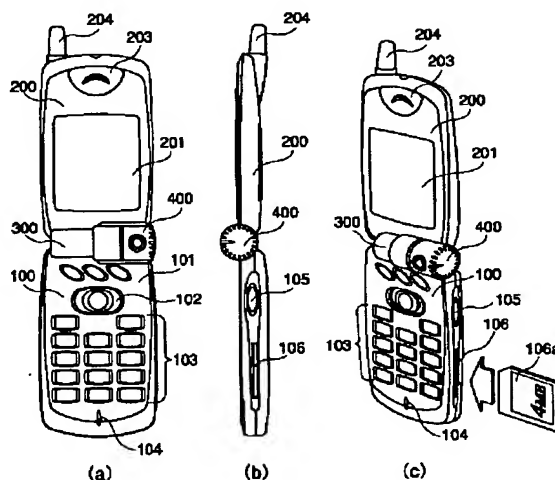
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯型無線通信装置

(57) 【要約】

【課題】 撮像カメラ自体を取り外し可能にして撮像範囲を拡大し、撮像カメラの映像情報と、拡張メモ리카ードの画像情報、パソコンからの画像情報を送受信しながら通話を可能にする撮像機能付き携帯型無線通信装置を提供する。

【解決手段】 電話機本体部100と蓋部200とを折り畳み可能に連結するヒンジ部300にカメラ本体部400を分離可能に収容し、カメラ本体部400を分離した時は映像信号を光通信手段でヒンジ部300を経由して電話機本体部100へ送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像および音声信号を送受信する通信部と入力操作部とを有する電話機本体部と、表示手段を有する蓋部と、前記電話機本体部と前記蓋部とを折り畳み可能に連結するヒンジ部と、前記ヒンジ部に分離可能に設けられた画像撮像用カメラユニットとを具備することを特徴とする携帯型無線通信装置。

【請求項2】 前記画像撮像用カメラユニットは、折り畳まれていた前記電話機本体部と前記蓋部とが開かれた状態において、画像撮像方向を可変できることを特徴とする請求項1に記載の携帯型無線通信装置。

【請求項3】 前記画像撮像用カメラユニットは撮像した画像データ信号を前記ヒンジ部へ送信するための光送信手段を具備し、前記ヒンジ部は前記画像撮像用カメラユニットから送信されて来る画像データ信号を受信するための光受信手段を具備することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の携帯型無線通信装置。

【請求項4】 前記画像撮像用カメラユニットが前記ヒンジ部から分離して配置される時、撮像した画像データ信号を前記画像撮像用カメラユニットから前記ヒンジ部へ送信するための光通信手段が、光ファイバーであることを特徴とする請求項3に記載の携帯型無線通信装置。

【請求項5】 前記電話機本体部は、その筐体の側面に拡張メモリの挿入手段を設けたことを特徴とする請求項1から請求項4のいずれかに記載の携帯型無線通信装置。

【請求項6】 前記電話機本体部は、その筐体の側面に外部バスコンへの接続インタフェースを設けたことを特徴とする請求項1から請求項5のいずれかに記載の携帯型無線通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像および音声データを送受信可能にする、撮像機能付き携帯型無線通信装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】最近、LSI技術の進歩によって画像処理回路が大幅に集積化されて小型化・低消費電力化が可能になり、テレビ電話機においてもコードレス化による携帯型の製品が開発されて来ている。このような携帯型の場合、文字と画像の表示のために小型液晶ディスプレイと撮像のための超小型CCDカメラとを電話機部材とを一体化した構造を採っている。

【0003】例えば、特開平6-292197号公報には、携帯無線式TV電話が提案されている。この携帯無線式TV電話においては、装置全体はヒンジで連結されたフリップ部を備え、このフリップ部は前記ヒンジによって装置本体の上面に重ね合わせた状態にして閉じることが可能である。装置本体の上面にはモニター、CCDカメラ、およびスピーカとを備えている。フリップ部を

開いた時に前記のモニター、CCDカメラ、およびスピーカに向って一定の距離を保ち、モニターを視認しながらマイクによって通話する。

【0004】また、特開平8-294030号公報には、携帯電話一体型ビデオカメラが提案されている。この携帯電話一体型ビデオカメラは、撮像レンズ、撮像素子よりなるビデオカメラ部と、映像表示部と、電話の通話信号を無線送受信する携帯電話機能部とを筐体内に搭載している。

【0005】さらに、筐体における前記各構成要素の配備の仕方として、次の2つの場合が開示されている。

【0006】第1の場合は、ビデオカメラ部と携帯電話機能部のスピーカを搭載する第1の筐体と、映像表示部、操作部、および携帯電話機能部のマイクロホンを搭載する第2の筐体とから構成され、第1の筐体は第2の筐体の水平軸を中心に回転可能に第2の筐体に軸支されると共に、第1の筐体に搭載するビデオカメラ部と携帯電話機能部のスピーカは相互に略直交する位置に配備する構成である。

【0007】第2の場合は、ビデオカメラ部、映像表示部、および携帯電話機能部のスピーカとマイクロホンとを搭載する上側筐体と、操作部、およびバッテリーを搭載する下側筐体とからなり、上側筐体と下側筐体は回動可能に連結されると共に、上側筐体を回動して閉塞した時、上側筐体のビデオカメラ部、および映像表示部の配備された面は下側筐体の上面に重畳するようになっている。さらにまた、特開平9-327007号公報には、携帯型テレビ電話が提案されている。この提案では、2つの構成が開示されている。第1の構成では、装置本体に対して、画像撮像用カメラを分離可能に設け、装置本体と画像撮像用カメラユニットとの間で画像データを送受信するための光通信手段を設けると共に、装置本体に画像を投影するための画像投射手段と、画像投射手段により画像を投射する方向を可変するための投射方向可変手段とを一体的に設けている。また、第2の構成では、装置本体に対して、画像撮像用カメラを分離可能に設け、装置本体と画像撮像用カメラユニットとの間で画像データを送受信するための光通信手段を設けると共に、画像撮像用カメラの光軸を装置本体のある方向に一致させるカメラ方向調整手段と、画像表示部の視野角の中心を装置本体のある方向に一致させる視野角調整手段とを設けたものである。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特開平6-292197号公報などに記載されるものの場合、フリップ部を開いた時、モニター、CCDカメラ、およびスピーカに向って一定の距離を保ち、モニターを視認しながらマイクによって通話するが、CCDカメラはフリップ部の表面に配置されているので、使用者はフリップ部の開き具合によってCCDカメラに向う位置を変え

なければならないという事態が生じる。また、使用者の映像以外の対象物を撮像しようとすると、CCDカメラを対象物に向けるには装置全体を動かさなければならず、従って通話がし難くなるという問題があった。

【0009】また、特開平8-294030号公報などに記載されるものの場合、第1の構成では、使用するマイクとスピーカの位置がカメラの撮像方向によって変わるという機構設計、あるいは操作性の面からも煩雑になるという問題があった。

【0010】また、第2の構成は、上側筐体を下側筐体に対してヒンジ部によって開いた時、上側筐体の上面にビデオカメラ部と映像表示部が配置されている構成は、基本的には特開平6-292197号公報の場合と同一であり、同じような問題を生じる。

【0011】さらにまた、特開平9-327007号公報などに記載されるものの場合、カメラユニットは装置本体とは別体に設けられており、携帯時には本体装置とは別体で運ばなければならないという手間が生じてしまう。またカメラユニットを映像表示部と同一の筐体に収容して使用者の身体の一部に装着可能にすると、映像表示部をある程度小型化せざるを得なくなり見にくいものとなる。

【0012】本発明は、以上のような問題を解決するためになされたもので、カメラの撮像方向を前方から後方まで使用者がカメラに向う位置に合わせて調整が容易におこなうことが可能であり、カメラ自体を装置本体から取り外し可能にすることにより、撮像カメラの撮像範囲を拡大し、単に使用者の映像を送受信するばかりでなく、周囲の状況、物品、書類などの映像を送受信しながら通話を可能にする携帯型無線通信装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】この問題を解決するために、本発明の携帯型無線通信装置は、画像および音声信号を送受信する通信部と入力操作部とを有する電話機本体部と、表示手段を有する蓋部と、前記電話機本体部と前記蓋部とを折り畳み可能に連結するヒンジ部と、前記ヒンジ部に分離可能に設けられた画像撮像用カメラユニットとを具備することを特徴とする構成を有する。

【0014】この構成により、電話機本体部と蓋部とを折り畳み可能に連結するヒンジ部に画像撮像用カメラユニットを分離可能に設けたことにより、画像撮像用カメラユニットを回動自在に取り付けるための機構部材を新たに電話機本体部、あるいは蓋部に設ける必要がなくなり、構成の簡略化を図ることができる。また、ヒンジ部から画像撮像用カメラユニットを分離可能に設けたことにより、画像撮像用カメラユニットの撮像範囲を拡張できる。

【0015】本発明の携帯型無線通信装置は、前記画像撮像用カメラユニットが、折り畳まれていた前記電話機

本体部と前記蓋部とが開かれた状態において、画像撮像方向を変えられることを特徴とする構成を有する。

【0016】この構成により、蓋部が開かれた時、蓋部を表示画面が見易い角度にした状態で通話相手と相手表示画面の表示状況を確認しながら、画像撮像用カメラユニットの撮像方向を最適な方向に設定することが可能になる。

【0017】本発明の携帯型無線通信装置は、撮像した画像データ信号を前記ヒンジ部へ送信するための光通信手段を具備し、前記ヒンジ部は前記画像撮像用カメラユニットから送信されて来る画像データ信号を受信するための光通信手段を具備することを特徴とする構成を有する。

【0018】この構成により、画像撮像用カメラユニットの撮像範囲が拡大し、単に使用者の映像を送受信するばかりでなく、周囲の状況、物品、書類などの映像を送信しながら通話することも可能になる。

【0019】本発明の携帯型無線通信装置は、前記画像撮像用カメラユニットが、前記ヒンジ部から分離して配置される時、撮像した画像データ信号を前記画像撮像用カメラユニットから前記ヒンジ部へ送信するための光通信手段が、光ファイバー通信であることを特徴とする構成を有する。

【0020】この構成により、前記画像撮像用カメラユニットが、前記ヒンジ部から分離して配置される時、前記画像撮像用カメラユニットの撮像方向をどのような方向に向けても、広帯域で低損失の画像信号伝送を行うことができる。

【0021】本発明の携帯型無線通信装置は、前記電話機本体部が、その筐体の側面に拡張メモリの挿入手段を設けたことを特徴とする構成を有する。

【0022】この構成により、前記拡張メモリに映像情報、あるいはテキスト情報を記憶させておき、随時必要な映像情報、あるいはテキスト情報を相手側の携帯型無線通信装置に表示させながら通話をすることができる。

【0023】本発明の携帯型無線通信装置は、前記電話機本体部が、その筐体の側面に外部パソコンへの接続インタフェースを設けたことを特徴とする構成を有する。

【0024】この構成により、相手側の携帯型無線通信装置から送信されて来る映像情報を外部パソコンのメモリへ転送することができ、保存、および編集整理が行うことができる。また、外部パソコンに保持する映像情報を前記拡張メモリに転送したり、通話しながらに相手側に随時送信することが可能になる。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を用いて詳細に説明する。

【0026】（第1の実施の形態）第1の実施の形態として、カメラ本体部400を電話機本体部100に収容した状態で使用する場合について説明する。

10

20

30

40

50

【0027】図1は、本発明による第1の実施の形態における撮像機能付き携帯型無線通信装置の蓋部を開いた状態を示す図である。図1(a)は平面図であり、図1(b)は側面であり、図1(c)は斜視図である。

【0028】本実施の形態の撮像機能付き携帯型無線通信装置は、電話機本体部100と蓋部200とがヒンジ部300によって折り畳み可能に連結されている。カメラ本体部400はヒンジ部300のヒンジ回転軸に分離可能に結合して取り付けられている。電話機本体部100には、ヒンジ部300寄りに複数の機能キー101が配置され、その下にスクロールキー102が配置されている。さらに、スクロールキー102の下側には、ダイヤルキーを含む複数の操作キーから成る入力操作部103が配置され、その下にはマイク104が設けられている。

【0029】また、図1(b)、および図1(c)に示すように、電話機本体部100の一方の側面には、電源スイッチ105、および拡張メモリカード用スロット106が設けられ、他方の側面には、パソコン接続用スロット(特に、図示せず)が設けられている。

【0030】蓋部200には、その内面にカメラ本体部400で撮像された画像、および電話操作時の文字情報を表示する液晶表示部201、スピーカ203、およびアンテナ204が設けられている。

【0031】図2は、本発明による第1の実施の形態におけるヒンジ部300の断面構造図を示し、図2(a)は正面方向から見た断面構造図であり、図2(b)は側面から見た断面構造図である。

【0032】電話機本体部100と蓋部200とを折り畳み可能に連結するヒンジ部300は、以下、図2によって説明するように、ヒンジ回転軸301、それに適合挿入する光信号受信回路部ケース302、光信号受信回路部ケース302に内蔵する光信号受信回路部303とから構成される。さらに、ヒンジ部300には、カメラ本体部400が分離可能に結合して取り付けられている。

【0033】図2に示されるように、ヒンジ部300は中空円筒状のヒンジ回転軸301、およびヒンジ回転軸301の中空部分に適合挿入される光信号受信回路部ケース302から構成される。受光回路部ケース302には受光素子、光→電気信号変換回路、増幅回路、復調回路から成る光信号受信回路部303(O/E)が配置されている。さらに、光信号受信回路部ケース302にはカメラ本体部400のカメラ筐体401が適合挿入される。カメラ筐体401は、図2に示すように、口径の大きい部分401aと小さい部分401bとから成り、口径の小さい部分401bが光信号受信回路部ケース302に適合挿入されている。カメラ筐体401は、光信号受信回路部ケース302に適合挿入された状態において、ヒンジ回転軸301、受光回路部ケース302、お

よびカメラ筐体401の共通中心軸の周りに回転可能であり、それによってカメラ本体部の後述400する撮像レンズの撮像方向を前記共通中心軸に直交する任意の方向に設定することが出来る。カメラ本体部400は、カメラ筐体401の口径の大きい部分401aの空洞状の内部には撮像素子402が固定され、カメラ筐体401の外周壁に形成された穴には撮像レンズ403が嵌め込まれている。一方、カメラ筐体401の口径の小さい部分401bの空洞状の内部には変調回路、電気→光信号変換回路、および発光素子からなる光信号送信回路部404(E/O)が配置している。従って、撮像レンズ403で捕らえられた被写体像は撮像素子402上に投射されて電気信号に変換された後に光信号送信回路部404に送られ、再び光信号になる。この光信号は光信号受信回路部303の受光素子に受光され、電気信号に変換されて、画像信号として電話機本体部100へ送信される。なお、カメラ本体部400は、後述するように、光信号受信回路部ケース302から取り外して使用する場合は電源として、電池405を内蔵している。

【0034】図3は、本発明による第1の実施の形態における撮像機能付き携帯型無線通信装置の全体構成を示すブロック図である。

【0035】電話機本体部100は、機能キー部101、スクロールキー102、入力操作部103、マイク104、拡張メモリカード用スロット106、拡張メモリカード106a、内部メモリ107、パソコン接続用インタフェース108、中央処理部109、信号分配制御部110、音声・画像多重/分解回路111、ベースバンド信号処理部112、変復調回路113、RF回路114、音声圧縮/伸長回路115、音声コーデック回路(音声codec)116、画像圧縮/伸長回路117、および画像バッファ・メモリ118から構成される。なお、中央処理部109は、CPU、ROM、RAMなどを備えたマイクロコンピュータで構成されたもので、本撮像機能付き携帯型無線通信装置の各部の制御を行う。

【0036】機能キー101、およびスクロールキー102は、電話機能以外の非音声サービス機能(例えば、電話番号帖検索・登録、電子メール、インターネット・アクセスなど)における画面操作などに使用される。

【0037】蓋部200は液晶表示部201、表示駆動回路202、スピーカ203、およびアンテナ204から構成される。

【0038】ヒンジ部300は、図2によって説明したように、電話機本体部100と蓋部200とを折り畳み可能に連結するヒンジ回転軸301と、それに適合挿入する光信号受信回路部ケース302から構成されており、光信号受信回路部ケース302には光信号受信回路部(O/E)303が内蔵されている。さらに、ヒンジ部300には、光信号受信回路部ケース302を介して

カメラ本体部400が分離可能に結合して取り付けられている。

【0039】カメラ本体部400が電話機本体部100から分離されて使用される場合には、カメラ本体部400と電話機本体部100は後述する光ファイバー・ケーブル500で接続される。

【0040】次に、本発明による第1の実施の形態における撮像機能付き携帯型無線通信装置の音声信号と画像信号の送受信動作について説明する。テレビ電話の発呼動作は、入力操作部103のダイヤルキーにより、相手電話番号を入力し、次に開始キー（特に、図示しないが、入力操作部103に配置されている）を押下すると、中央処理部109が発呼動作が発生したことを検知し、通信制御部110へ呼接続指令信号を送出する。通信制御部110は電話番号を含む呼接続情報信号をベースバンド信号処理部112へ送出すると、ここで誤り訂正処理、チャンネル・コーディング処理などを受けて変復調回路113に送信される。変復調回路113で変調された発呼情報は、RF回路114で高周波信号でミクシングされて電波信号としてアンテナ204から電話局側の基地局へ送信される。以下、相手側の撮像機能付き携帯型無線通信装置の動作になるが、動作説明は、図3を用いる。相手側の撮像機能付き携帯型無線通信装置は、電話局側の基地局からの電波信号をアンテナ204を介してRF回路114に受信し、自局に対する受信であることを検出すると、呼接続情報信号として変復調回路113へ送る。変復調回路113で復調された呼接続情報信号は、ベースバンド信号処理部112でデジタル信号に変換されて通信制御部110へ送られ、着呼であることを判定されると、中央処理部109へ着呼信号を送る。中央処理部109はスピーカ203から呼び出し音を発生させる。この呼び出し音で相手側使用者が入力操作部103の開始キーを押下すると、中央処理部109は応答信号を通信制御部110、ベースバンド信号処理部112、変復調回路113、RF回路114を経由して電話局側の基地局へ送信する。これによって、電話局の基地局では、発呼側と着呼側の間で呼接続が確立したと判定して発呼側と着呼側へ呼確立の応答信号を送信すると同時に、交換機の内線交換接続ルートを確認する。このようにして、通話と画像の通信が可能になる。

【0041】マイク104からの音声信号は音声コーデック116でデジタル化され、音声圧縮／伸長回路で圧縮されて音声・画像多重／分解回路111へ送られる。一方、カメラ本体部400からの映像信号は、画像圧縮／伸長回路117で圧縮されて、信号分配制御回路110を経由して音声・画像多重／分解回路111に入力する。圧縮されたデジタル音声信号と圧縮された映像信号は、音声・画像多重／分解回路111において多重化されて音声・画像多重化信号となりベースバンド信号処理部112へ入り、変復調回路113、およびRF

回路114を経由してアンテナ204から電波信号として電話局側の基地局へ送信され、さらに相手側の撮像機能付き携帯型無線通信装置へ送信される。相手側の撮像機能付き携帯型無線通信装置では、アンテナ204によって音声・画像多重化信号の電波信号を受信すると、RF回路114、変復調回路113、ベースバンド信号処理部112を経由して音声・画像多重／分解回路111に入力し、音声信号と映像信号に分解する。音声信号は音声圧縮／伸長回路115で伸長され、音声コーデック116でアナログ音声信号に変換されてスピーカ203から音声を発生させる。一方、画像信号は信号分配制御回路110を経由して画像圧縮／伸長回路117で伸長され、画像バッファメモリ118に一旦記憶され表示駆動回路203によって液晶表示部201に表示される。このようにして、発呼側と着呼側の回線交換接続が確立すると、カメラ本体部400によって撮像された映像を液晶表示部201で見ながら通話することができる。

【0042】（第2の実施の形態）第2の実施の形態として、カメラ本体部400を電話機本体部100から離れた状態で使用する場合について説明する。

【0043】図4は、本発明による第2の実施の形態におけるカメラ本体部をヒンジ部から取り外した時の断面構造図を示す。

【0044】この場合、カメラ本体部400は光信号受信回路部303との間を光ファイバー・ケーブル500で接続される。光ファイバー・ケーブル500の一方の端部はケーブル保持材501によって固定され、フクロナット502によってカメラ筐体401に密着接続される。同様に、光ファイバー・ケーブルの他方の端部はケーブル保持材503によって固定されており、ケーブル保持材503は受光回路部ケース302へ吻合挿入されて、フクロナット504によって密着接続される。

【0045】このようにして、カメラ本体部400の撮像レンズ403で捕らえられた被写体像は撮像素子402上に投射されて電気信号に変換され、光信号送信回路部404に送られて光信号になり、ここから光ファイバー・ケーブル500を通して光信号受信回路部303の受光素子に受光され、再び電気信号に変換されて電話機本体部100に送信される。

【0046】（第3の実施例）第3の実施の形態として、電話機本体部100に拡張メモリカードを挿入して映像情報、あるいはテキスト情報を送信する場合について説明する。

【0047】図5は、本発明による第3の実施の形態における撮像機能付き携帯型無線通信装置に拡張メモリカードを使用する状況を示す図である。

【0048】このような拡張メモリカードを使用するために、図1において示したように、電話機本体部100の一方の側面には、拡張メモリカード用スロット106が設けられている。例えば、ノートブック型パソコンの

J E I D A / P C M C I A の基準に準拠したカードスロットである。このようなカードスロットに挿入される拡張メモリカードは、数メガバイトの容量を有する薄型で小サイズのものである。

【0049】この拡張メモリカードに映像情報を書込むには、図5に示すように、ノートブック型パソコン600のJ E I D A / P C M C I A の基準に準拠したカードスロット601に拡張メモリカード106aを挿入して、所要の映像情報を書込んでおき、電話機本体部100の拡張メモリカード用スロット106に挿入する。

【0050】また、ノートブック型パソコン600と電話機本体部100に設けられたパソコン接続用インタフェース108をケーブル接続して、ノートブック型パソコン600からの映像情報を電話機本体部100の内部メモリ107へ転送してもよい。

【0051】通話中に拡張メモリカード106aに記憶された映像情報を相手側に送る場合には、機能キー101の一つである画像切換えキー（特に、図示せず）が押下されると、中央処理部109がそのキーの押下を検知して、信号分配制御回路110に対して画像転送をカメラ本体部400からの信号ルートを拡張メモリカード用スロット106へ切換える。これによって、カメラ本体部400からの撮像画像に代わって、拡張メモリカード106aの画像情報が相手側に送信される。一方、相手側から送信されてくる画像情報を拡張メモリカード106aに保存するには、信号分配制御回路110において音声・画像多重／分解回路111からの画像信号を液晶表示部201への信号ルートと拡張メモリカード用スロット106へのルートとに分配する。これによって、使用者は相手側から送信されてくる画像情報を液晶表示部201で見ながら拡張メモリカード106aへ保存できる。

【0052】また、外部のパソコンの映像を通話中に相手側に送信する場合は、外部のパソコンと電話機本体部100のパソコン用接続インタフェース108をケーブル接続し、信号分配制御回路110においてカメラ本体部400からの信号ルートを内部メモリ106へ切換えて、外部パソコンの画像メモリの映像情報を内部メモリ107へ取り込むことによって行う。

【0053】

【発明の効果】以上説明したように、この発明による携帯型無線通信装置によれば、電話機本体部と蓋部とを折り畳み可能に連結するヒンジ部に画像撮像用カメラユニットを分離可能に設けたことにより、画像撮像用カメラユニットを回動自在に取り付けるための機構部材を新たに電話機本体部、あるいは蓋部に設ける必要がなくなり、部品点数の削減と構成の簡略化を図ることができ

る。

【0054】また、カメラの撮像方向を前方から後方まで使用者がカメラに向う位置に合わせて調整が容易に行

うことが可能である。

【0055】また、ヒンジ部から画像撮像用カメラユニットを分離可能に設けたことにより、カメラ自体を装置本体から取り外し可能にすることにより、撮像カメラの撮像範囲を拡大し、単に使用者の映像を送受信するばかりでなく、周囲の状況、物品、書類などの映像を送受信しながら通話を可能にする。

【0056】また、前記拡張メモリ・スロットを設けることにより、映像情報、あるいはテキスト情報を記憶させておき、随時必要な映像情報、あるいはテキスト情報を相手側の撮像機能付き携帯型無線通信装置に表示させながら通話を行うことができる。

【0057】また、外部パソコンの接続インタフェースを設けることにより、外部パソコンに保持する映像情報を通話しながらに相手側に随時送信することが可能になる。

【0058】また、相手側の撮像機能付き携帯型無線通信装置から送信されて来る映像情報を外部パソコンのメモリへ転送することができ、保存、および編集整理を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態における撮像機能付き携帯型無線通信装置の蓋部を開いた状態を示す図

【図2】本発明の第1の実施の形態における撮像機能付き携帯型無線通信装置のヒンジ部の断面構造図

【図3】本発明の一実施の形態における撮像機能付き携帯型無線通信装置の全体構成を示すブロック図

【図4】本発明の第2の実施の形態における撮像機能付き携帯型無線通信装置のカメラ本体部をヒンジ部から取り外した時の断面構造図

【図5】本発明による第3の実施の形態における撮像機能付き携帯型無線通信装置に拡張メモリカードを使用する状況を示す図

【符号の説明】

100 電話機本体部
101 機能キー
102 スクロールキー
103 入力操作部
104 マイク
105 電源スイッチ
106 拡張メモリカード用スロット
107 内部メモリ
108 パソコン接続用インタフェース
109 中央処理装置
110 信号分配制御回路
111 音声・画像多重／分解回路
112 ベースバンド信号処理部
113 変復調回路
114 R F 回路
115 音声圧縮／伸長回路

11

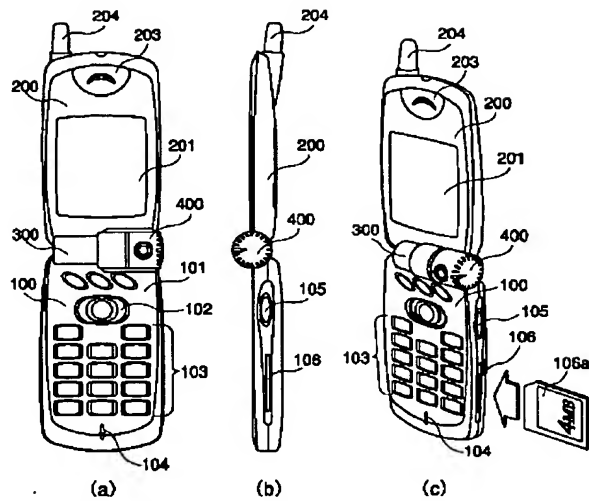
12

116 音声コーデック
 117 画像圧縮／伸長回路
 118 画像バッファメモリ
 200 蓋部
 201 液晶表示部
 202 表示駆動回路
 203 スピーカ
 204 アンテナ
 300 ヒンジ部
 301 ヒンジ回転軸
 302 光信号受信回路部ケース
 303 光信号受信回路部

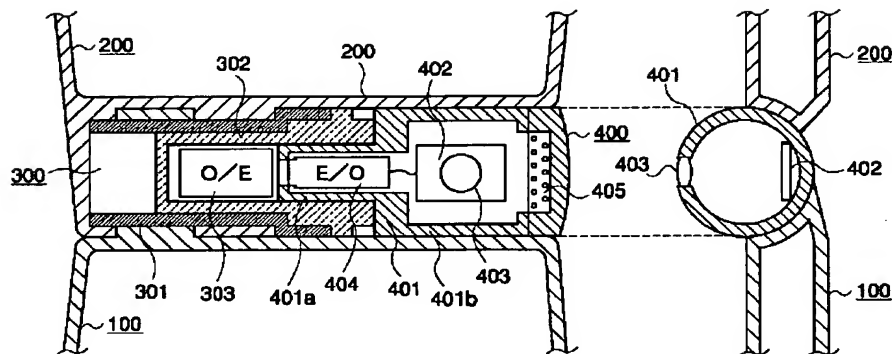
* 400 カメラ本体部
 401 カメラ筐体
 402 撮像素子
 403 撮像レンズ
 404 光信号送信回路部
 405 電池
 500 光ファイバー・ケーブル
 501 ケーブル保持材
 502 フクロナット
 10 503 ケーブル保持材
 600 パソコン

*

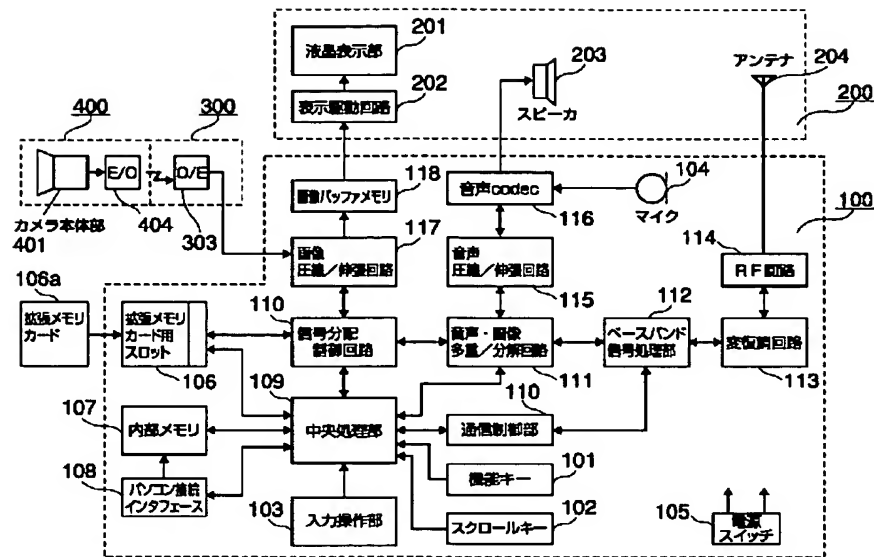
【図1】



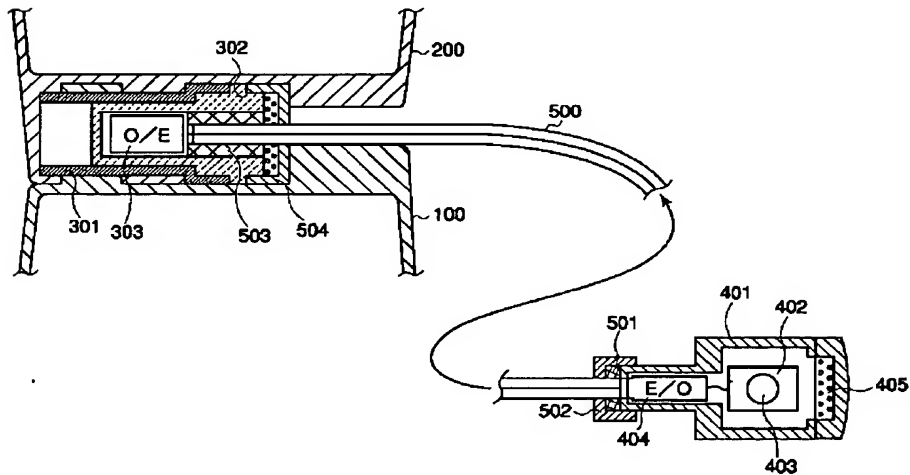
【図2】



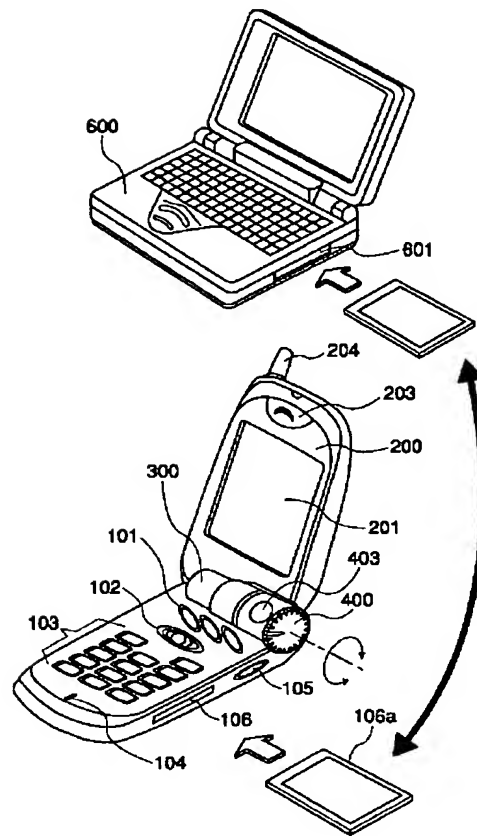
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 増成 和敏
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

Fターム(参考) 5K023 AA07 BB02 BB03 DD08 HH07
PP12 PP16
5K027 AA11 BB01 CC08 FF22 HH29
MM17
5K067 AA34 BB04 DD52 EE02 EE32
EE37 FF23 FF25 HH23 KK15